

**FILM CARRIER**

Publication number: JP1252949

Publication date: 1989-10-09

Inventor: KOGANE MIKIO; KIMURA TSUTOMU

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:


- international: **G03B27/62; G03D15/00; G03B27/62; G03D15/00;**  
(IPC1-7): G03B17/00; G03B27/32; G03B27/62

- european: G03B27/62E2; G03D15/00B2

Application number: JP19880080336 19880401

Priority number(s): JP19880080336 19880401

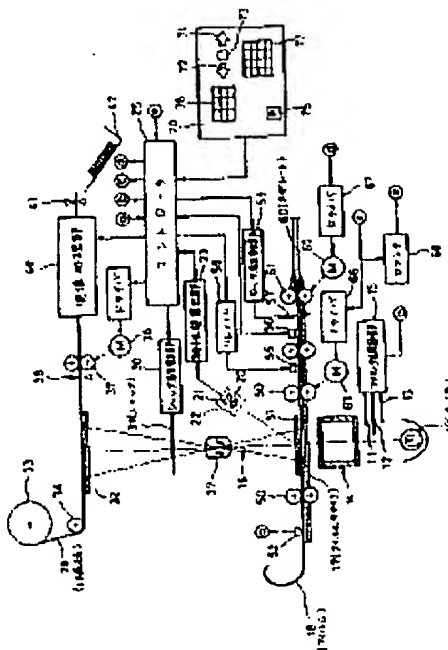
Also published as:

 US4922289 (A1)

Report a data error here

**Abstract of JP1252949**

**PURPOSE:**To give a cutting mark for cutting a film into every shorter size at the time of feeding a film by detecting a feeding amount of a film and operating a cutting mark forming means when the frame feeding number of each image frame reaches the prescribed number based on the detected feeding amount. **CONSTITUTION:**The film 18 is set to a film carrier 17 for printing and detecting a negative sheet. After the film 18 is fed together with the process, its feeding amount is detected by a feeding amount detecting means 68. When the frame feeding number of each image frame reaches the prescribed number based on the detected feeding amount, the cutting mark forming means 55 is activated, and a cutting mark is formed on the edge of the film 18. The film with the cutting mark is set to an automatic film housing device. Based on the cutting mark, the film is cut into a shorter size by every prescribed frame number by the use of a cutter and loaded into a negative sheet.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-252949

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月9日

G 03 B 27/62  
17/00  
27/32

7542-2H

C-6920-2H

B-7610-2H 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 フィルムキャリア

⑯ 特 願 昭63-80336

⑰ 出 願 昭63(1988)4月1日

⑱ 発 明 者 小 金 幹 雄 東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フィルム株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 木 村 勤 東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フィルム株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 小林 和憲 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

フィルムキャリア

## 2. 特許請求の範囲

- (i) 写真焼付や検定等のために、フィルムを案内して各画像駒を所定の位置に位置決めするフィルムキャリアにおいて、

前記フィルムの縁部にカットマークを形成するカットマーク形成手段と、

フィルム移送量を検出する移送量検出手段と、

これの検出移送量に基づき各画像駒の駒送り数が所定値に達した時にカットマーク形成手段を作動させる制御手段とを備えたことを特徴とするフィルムキャリア。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はフィルムキャリアに係り、特に写真焼付後においてフィルムを所定の駒数毎の短尺に切断するために用いられるカットマークを自動的に付するようにしたフィルムキャリアに関する。

〔従来の技術〕

従来、現像済みフィルムを所定の駒数毎に切断して短尺にし、これをネガシートに装填するものとして、ネガシートの開口部を開くフィルムガイドと、フィルムを所定位置で切断するフィルムカッターと、切断フィルム片をネガシート内に送り込むフィルム送り込みローラとからなるフィルム自動収納装置がある(例えば、実開昭49-130915号)。

また、同時プリント工程と、ネガシート装填工程とを1工程で終了させるために、プリントの後段にネガシート装填装置を設けた写真焼付装置も提供されている(例えば、特願昭55-27100号)。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記フィルム自動収納装置やこれを後段に有する写真焼付装置にあっては、フィルムの縁部に形成されたノッチをカウントすることにより、駒数のカウントを行うようにしている。ところで、小規模現像所等で使用するミニラボ

システムでは、フィルムにノッチを付さないで写真焼付を行うため、このようなミニラボシステムに対しては従来の装置を用いることができないという問題がある。

また、プリント不要駒に対してはノッチが付されていないため、このようなノッチ無しの駒がある場合にはノッチに基づいて駒数を自動的に検出することができなくなるという問題がある。

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、ノッチの付されていないフィルムであっても、これを所定の駒毎に切断して短尺にするためのカットマークを付すことができるようにしたフィルムキャリアを提供することを目的とする。  
〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記課題を解決するために、フィルムの縁部にカットマークを形成するカットマーク形成手段と、フィルム移送量を検出する移送量検出手段と、これの検出移送量に基づき各画像駒の駒送り数が所定値に達した時にカットマーク形成手段を作動させる制御手段とを設けたものである。

から放出された白色光は、シアンフィルタ11、マゼンタフィルタ12、イエローフィルタ13を通過してから拡散箱14に入る。これらの色フィルタ11～13は、フィルタ調節部15によって光路16への挿入量が調節され、それにより焼付光の光質が調節される。前記拡散箱14は、内面がミラー面となった角筒の両端部に拡散板を取り付けたものであり、色補正された焼付光を充分に拡散する。

フィルムキャリア17はプリント位置に配置されており、これに写真フィルム例えばネガフィルム18がセットされる。このセットされたネガフィルム18は、拡散箱14を透過した光で照明される。

このフィルムキャリア17のプリント位置の斜め上方には、レンズ20とイメージエリアセンサ21とから構成されたスキャナ22が配置されており、プリント位置にセットされた駒の各点の透過光を測定する。このスキャナ22の信号は、特性値算出部23に送られ、平均透過濃度、最大

〔作用〕

プリントやネガ検定のためにフィルムキャリア上にフィルムがセットされ、フィルムがこれらの作業に伴い移送されると、この移送量が移送量検出手段により検出される。この検出移送量に基づき各画像駒の駒送り数が所定値になった時にカットマーク形成手段が作動して、フィルムの縁部にカットマークが形成される。

このカットマークが付されたフィルムは、フィルム自動収納装置にセットされ、カットマークを基準にして、フィルムがカットにより所定駒数毎の短尺に切断され、そしてネガシート内に装填される。なお、写真焼付機の横にフィルム自動装填装置を配置し、写真焼付、フィルムカット、ネガシート装填を連続的に行うようにすると便利である。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

写真焼付装置を示す第2図において、光源10

濃度、最小濃度等の特性値が色毎に算出され、これらの特性値がコントローラ25に送られる。

プリント位置の上方には、焼付レンズ27が配置されており、セットされた駒のネガ像を印画紙28に拡大して結像させる。この焼付レンズ27と印画紙28との間には、シャッタ駆動部30で開閉が制御されるシャッタ31と、印画紙マスク32とが配置されている。印画紙28は、印画紙ロール33から1駒ずつ引き出され、ガイドローラ34を経てから、パルスモータ36で駆動される一對の引出しローラ対37に達する。前記印画紙マスク32の横にはカット38が配置されており、一定駒数の写真焼付が行われると、露光済み部分を切断し、これを写真現像装置40に送る。ここで写真処理された露光済み印画紙は、カット41で1駒ずつ切断され、トレイ42に排出される。

前記フィルムキャリア17には、セットされたネガフィルム18を移送するための複数组の送りローラ対50と、ネガフィルム17の平坦性を確

保するためのネガマスク51との他に、プリント初期時にネガフィルム17の端縁を検出して指定された駒数、例えば4駒または6駒の所定駒長さでカットマークを付するための基準信号を出力するフィルム端縁センサ52と、ネガフィルム18の縁部にカットマークとしての小孔をあけるための穿孔機55と、この穿孔機55であけられた小孔を検出するカットマーク検出センサ56と、これのカットマーク検出後で且つ所定量送られた後に作動してネガフィルム18のカットマーク位置で、ネガフィルムを所定駒毎に切断するカッタ57と、ネガフィルム18をネガシート60内に挿入するための装填用送りローラ対61とが、順次配置されている。なお、図中の符号58は穿孔機57を駆動するソレノイド、59はカッタ58を駆動するカッタ駆動部を示す。

前記複数组の送りローラ対50は、第1図に示されるように、ベルト62を介し相互に連動されており、これら送りローラ対50はパルスモータ63により回転駆動される。また、複数组の装填

用送りローラ対61も同様にベルト64を介し相互に連動されており、パルスモータ65により回転駆動される。これらパルスモータ63、65は、ドライバ66、67を介してコントローラ25により回転方向と回転量とが制御される。

コントローラ25は、マイクロコンピュータから構成されており、フィルタ調節部15、シャッタ駆動部30等を制御する他に、特性値と補正データとから露光量を決定する。さらに、コントローラ25は、移送量検出用カウンタ68を備えており、前記パルスモータ63の駆動パルスのカウントしてネガフィルム18の移送量を検出すると共に、前記スキャナ22により駒のエッジを検出し、これに基づき所定駒毎にネガフィルム18の縁部であって各駒の間にカットマークを付するよう、穿孔機55を作動させる。

また、コントローラ25は、カットマーク読取センサ57の検出信号に基づき装填用送りローラ側のパルスモータ65の回転を制御すると共にカッタ駆動部59を介してカッタ57を作動して、

所定駒毎の短尺にされたネガフィルム18をネガシート60に装填する。なお、カッタ57による切断は、ネガフィルム18がネガシート60にある程度挿入された後に行われる。

このコントローラ25に操作信号や補正データ等を入力するキーボード70には、ネガフィルム18の位置を微調節するための往き方向と戻り方向との2種類の微調キー71、72、1コマ送りを行なうバスキー73、プリントを開始するためのプリント開始キー75、濃度や色の補正データを入力するための補正キー76、英数字キー77等が設けられている。

次に、上記実施例の作用について説明する。フィルムキャリア17にネガフィルム18をセットし、その先端部を送りローラ対50に銜えさせる。バスキー73を操作すると、パルスモータ63を正転させるために、正転信号と一定個数の駆動パルスとがドライバ66に送られるため、パルスモータ23が一定量だけ正転する。これにより、ネガフィルム18は図中左方向にコマのピッチに対

応した距離だけ移送される。また、このパルスモータ63の正転信号と駆動パルスとは、移送量検出用カウンタ68に入力されるから、このカウンタ68が加算カウント状態となる。このネガフィルム18が移送される際に、カウンタ68は駆動パルスをカウントすることで、ネガフィルム18の移送量を検出する。なお、このカウンタ68は、ネガフィルム18の端縁検出センサ52の端縁検出信号によりリセットされ初期状態とされる他に、穿孔機55の作動信号によりリセットされる。

前記ネガフィルム18の定量送りが完了すると、パルスモータ63の回転が停止する。この後、ネガマスク54の上からネガフィルム18を観察してネガ検定を行なう。このネガ検定では、まず最初の駒がプリント位置に正しく位置決めされているかどうかを確認する。もし、位置ずれが生じている場合には、ずれの方向に対応した微調キー71、72を操作する。この微調キー71、72を操作すると、パルスモータ63がゆっくりと正転又は逆転し、ネガフィルム18の位置を修正する。

これに対応して、カウンタ68は、パルスモータ63の正転時に加算方向にセットされ、逆転時に減算方向にセットされるから、この位置修正時にも加算カウント又は減算カウントを行なう。

次に、ネガマスク54に正しく位置決めされた駒に対してプリントすべきかどうかの判定を行なう。この駒が空撮り又はピンボケの駒である場合、あるいは極端に露光オーバー又はアンダーな駒である場合には、プリント不要駒であると判定する。このプリント不要駒に対しては、パスキー73を操作して駒送りを行い、次の駒をプリント位置に位置決めする。プリントが必要な駒に対しては、自動露光制御によるサブジェクトフェリアが発生するかどうかを判定する。もし、サブジェクトフェリアが発生して、主要被写体の濃度及び色が良好に仕上がらないと予測されるものに対しては、濃度・色補正キー76を操作して、マニュアルで露光補正データ（焼付条件）を入力する。この露光補正データは、次のプリント工程で読み出され、露光量を算出する際に用いられる。

プリント開始キー75を操作すると、コントローラ25は、スキャナ22を作動して、ネガ像の各点について赤色、緑色、青色の透過光を測定する。この三色の測光値は、特性値算出部23に送られ、ここで濃度変換されてから、平均透過濃度、最大濃度、最小濃度、特定な点の濃度等が抽出され、これらの特性値がコントローラ25に送られる。コントローラ25は、測定された特性値と、前記露光補正データとを用いて、各色の露光量を算出する。この露光量に応じて色フィルタ11～13の光路16への押入量を調節する。このフィルタ調節後に、光源10が一定時間フル発光し、その間にシャッタ31を開いて印画紙28を露光させる。

同様な手順で各駒の検定と写真焼付が行われるが、その間で所定駒送ったことをコントローラ25が検出した時には、コントローラ25はネガフィルム18の移送量に基づき、端縁または前回カットマークを付した位置から所定駒分の位置にカットマークとしての小孔をあける。この送り駒数

のカウンタは、送りローラ対50を回転させるパルスモータ63の駆動パルスを検出して行う他に、ネガフィルムのパフォーマーションを光センサで検出してこれに基づき行うこともできる。また、送り駒数分ONされる例えばプリント開始キー75等のON回数を検出したり、前記測光用のイメージセンサ21を利用して駒のエッジ（輪郭）を検出することで行うことができる。更には、エッジ検出ができない駒に対処するために、これに例えば前述した定量送りを組み合わせて用いるのがよい。

なお、ネガフィルム18には、フィルム導入用の未撮影部分があるため、プリント初期時には、送り駒数に基づいてカットマークを正確に付することができない。この場合には、移送量検出用カウンタ68が所定駒相当分の長さを検出した時に、フィルム端縁から所定駒相当分の長さよりも短い位置で且つ駒間中央位置にカットマークを付するようにする。

カットマークがマーク検出センサ56により検

出されると、このマークがカット57の位置に位置した時にフィルム送りが停止され、このカットマーク位置にて、ネガフィルム18が6駒分の短尺に切断される。この短尺のネガフィルムは、装填用送りローラ対61によりネガシート60に装填される。このようにして、1行目に短尺のネガフィルムが装填されると、ネガシート60は1行分移送され、次の未装填の行がフィルムキャリア17にセットされる。ネガフィルム1本分のフィルム装填が終了すると、ネガシート60はカット（図示せず）により切断される。

また、一定数の駒が印画紙28に焼き付けられると、印画紙カット38が作動し、切り離した露光済み印画紙は写真処理部40に送られる。この短尺の露光済み印画紙は、写真処理部40で写真処理されてから、カット41で1駒ごとに切断され、トレイ42に排出される。

なお、上記実施例は、フィルムキャリア17に穿孔機55の他にカット57及び装填用送りローラ対61を設けて、プリント後にネガフィルム1

8を短尺としてネガシート60に装填するようにされたが、本発明はこれに限定されることなく、カット57及び装填用送りローラ対61は省略して、構成を簡単なものとしてもよい。

また、本発明は写真焼付装置の他に、ネガ検定装置にも利用することができる。この場合には、ネガ検定時に4駒または6駒毎のカットマークを付することができるようになる。

また、カットマークは小孔とされ穿孔機により形成されたが、他の例えばレーザー光等により形成するものとしてもよい。また、カットマークは小孔に替えて、ノッチやインク等によるマークとすることもできる。また、カットマークはフィルムの駒と駒との間に位置するように形成され、これにより、カット時にこのマークが分断されることでマークを目立たないものとするようにされたが、カットマーク形成位置はこれに限定されずフィルムの縁部の任意位置に形成することができる。  
〔発明の効果〕

以上説明したとおり、本発明によれば、フィル

ム移送量を検出し、この検出移送量に基づき各画像駒の駒送り数が所定値に達した時にカットマーク形成手段を作動させるようにしたから、プリントやネガ検定等のためのフィルム送り時に、フィルムを短尺に切断するためのカットマークを付することができるようになる。しかも、プリントやネガ検定等の作業時にこれらの作業における駒送りを利用してカットマークを付しているため、別体で新たに駒送り手段等を設けることを不要として、構成を簡単にすることができる。

また、カットマークを基準にしてフィルムを所定の駒数に切断することができるため、カット装置は、カットマーク検出手段とこれの信号に基づきフィルムを切断するカットからなる簡単な構成とすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明が実施されたフィルムキャリアを示す平面図である。

第2図は、このフィルムキャリアを用いた写真焼付装置を示す概略図である。

- 10・・・光源
- 17・・・フィルムキャリア
- 18・・・ネガフィルム
- 22・・・スキヤナ
- 50, 61・・・送りローラ対
- 55・・・穿孔機(カットマーク検出手段)
- 56・・・カットマーク読取センサ
- 57・・・カット
- 60・・・ネガシート
- 63, 65・・・パルスモータ
- 66, 67・・・ドライバ
- 68・・・カウンタ
- 70・・・キーボード。

